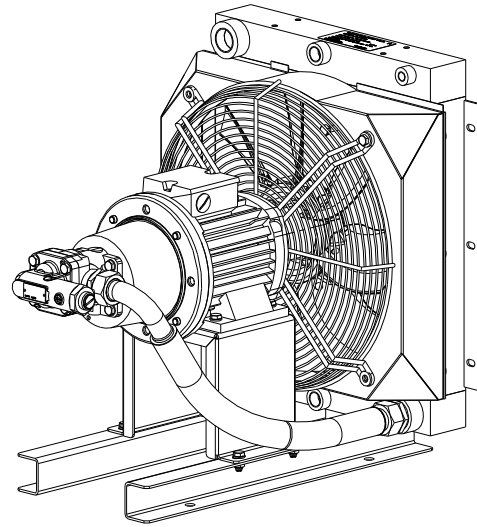




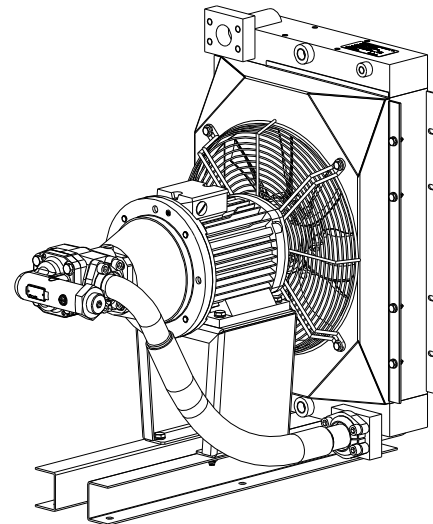
Powietrzna chłodnica oleju

typ
OPC

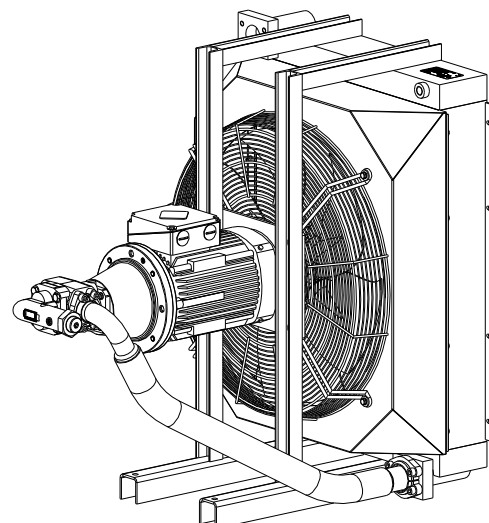
Zgodna z dyrektywą 2014/34/UE



Powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC200 do OPC400



Powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC500 do OPC700



Powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC800 do OPC1000

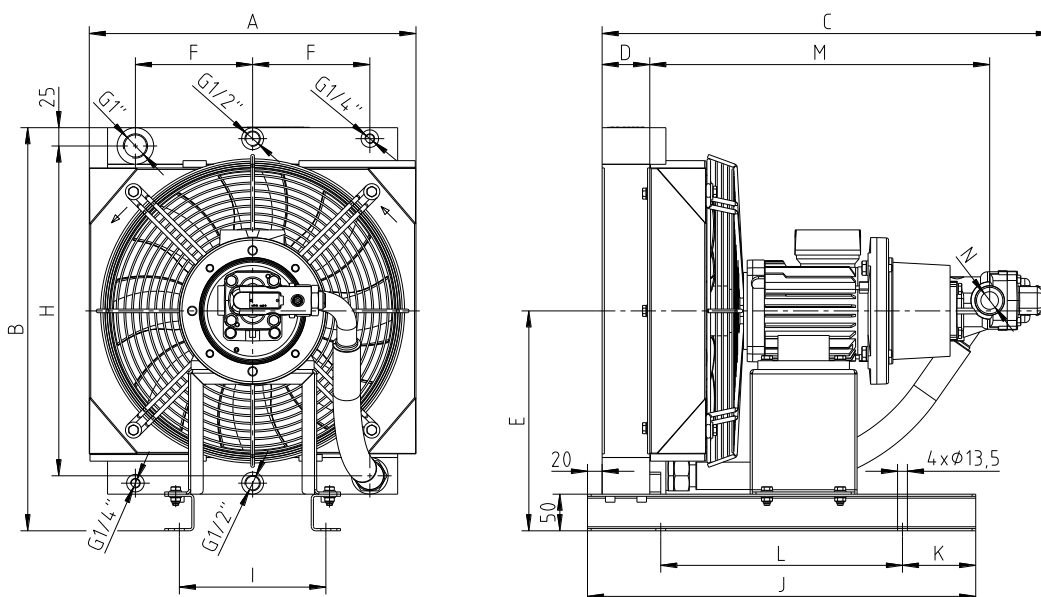
Wysokowydajna, powietrzna chłodnica oleju - typ OPC, posiada zwartą budowę i została zaprojektowana do chłodzenia olejów hydraulicznych, przekładniowych i smarowych.

Spis treści

1	Dane techniczne	3
2	Wskazówki	6
2.1	Wskazówki ogólne	6
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	6
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
2.4	Właściwe użytkowanie	7
3	Przechowywanie, transport i opakowanie	7
3.1	Przechowywanie	7
3.2	Transport i opakowanie	7
4	Montaż	8
4.1	Elementy powietrznej chłodnicy oleju	8
4.2	Miejsce zabudowy	9
4.3	Instalowanie chłodnicy	10
4.4	Ciśnienie robocze oraz temperatura	10
4.5	Podłączenie zasilania napędu	11
4.6	Chłodzone medium	12
4.7	Czyszczenie	12
4.8	Oznakowanie standardowej chłodnicy	12
4.9	Montaż - demontaż elementów chłodnicy	12
5	Uruchamianie	13
6	Konserwacja i serwis	13
7	Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta	14
8	Załącznik A Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	15
8.1	Zgodne z przepisami, użytkowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	15
8.2	Oznaczanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	16
8.3	Uruchamianie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	17
8.4	Aksesoria dopuszczone do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	18
8.5	Deklaracja Włączenia WE	19
8.6	Deklaracja Zgodności UE	20

1 Dane techniczne

Typ OPC200 do OPC400



rysunek 1: OPC200 do OPC400

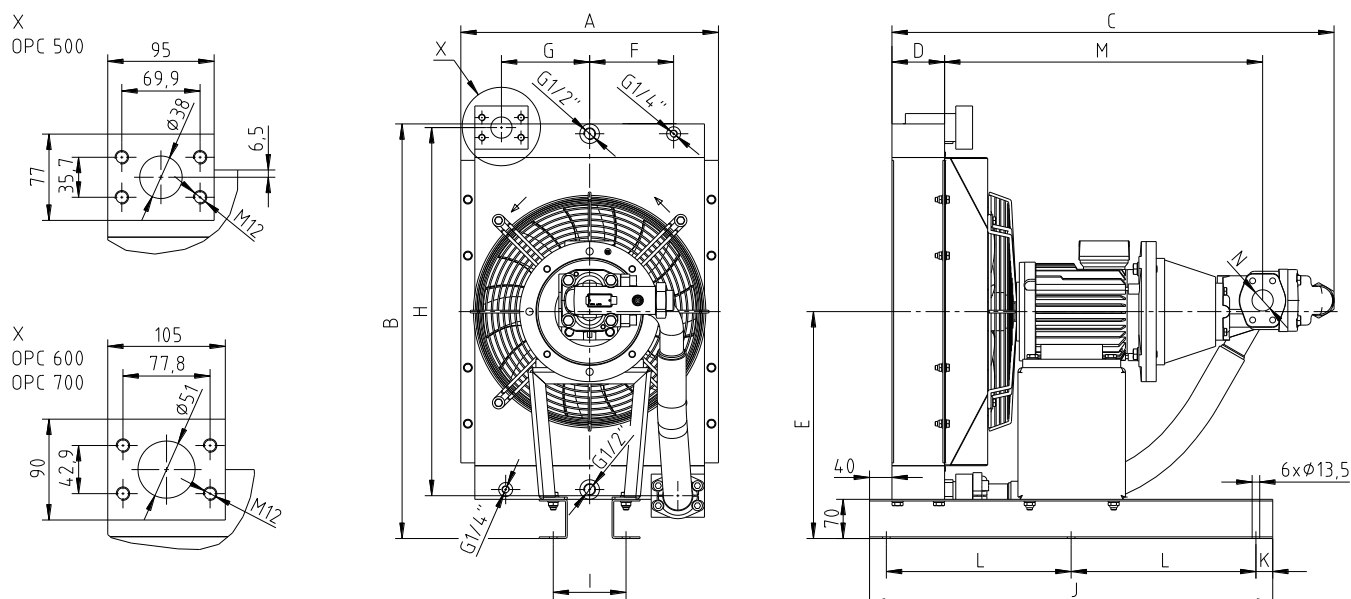
Tabela 1: wymiary - typ OPC200 do OPC400

typ chłodnicy	napięcie zasilające	pobór prądu w A	prędkość obrotowa w obr./min.	l/min.	kW/°C	wymiary w mm					
						A	B	C	D	E	
OPC200-4D-0,75kW	230/400V 50 Hz	1,8	1400	5,5	0,12	350	460	606	63	255	
OPC200-12D-0,75kW				16,7	0,14			627			
OPC200-16D-0,75kW				21,4	0,15				638		
OPC250-12D-0,75kW				16,7	0,12	446	550	645	65	94	300
OPC250-16D-0,75kW				21,4	0,14			666			
OPC300-4D-0,75kW				5,5	0,20	446	550	674	94	300	
OPC300-12D-0,75kW				16,7	0,22			695			
OPC300-16D-0,75kW				21,4	0,24				745		
OPC400-4D-0,75kW				5,5	0,24	446	550	674	94	300	
OPC400-12D-0,75kW				16,7	0,26						
OPC400-16D-0,75kW				21,4	0,28						
OPC400-32D-0,75kW				42,7	0,34						

typ chłodnicy	wymiary w mm								masa w kg
	F	H	I	J	K	L	M	N	
OPC200-4D-0,75kW	115	360	174	530	100	330	457	G 3/4"	35
OPC200-12D-0,75kW							466	G 1"	
OPC200-16D-0,75kW							458	G 3/4"	38
OPC250-12D-0,75kW							467	G 1"	
OPC250-16D-0,75kW	160	450	200	530	100	330	494	G 3/4"	42
OPC300-4D-0,75kW							503	G 1"	
OPC300-12D-0,75kW							494	G 3/4"	46
OPC300-16D-0,75kW	503	G 1"							
OPC400-4D-0,75kW	160	450	200	550	75	400	494	G 3/4"	
OPC400-12D-0,75kW							503	G 1"	
OPC400-16D-0,75kW							523	SAE 1 1/2"	
OPC400-32D-0,75kW							523	SAE 1 1/2"	

1 Dane techniczne

Typ OPC500 do OPC700



rysunek 2: OPC500 do OPC700

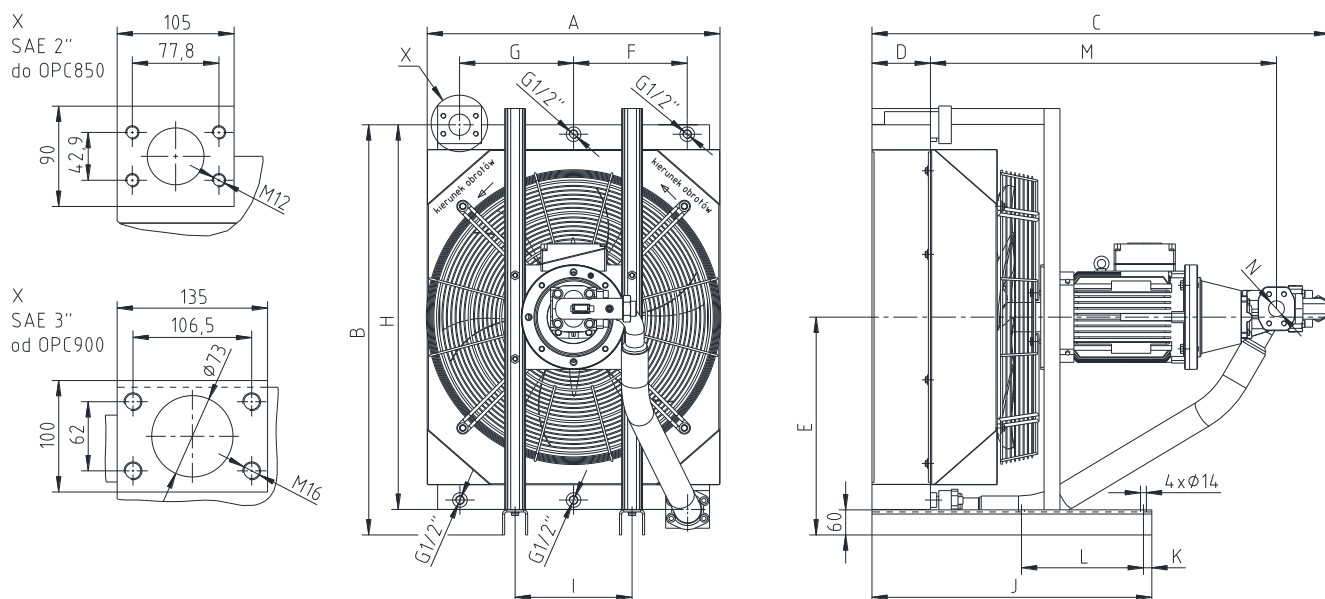
Tabela 2: wymiary - typ OPC500 do OPC700

typ chłodnicy	napięcie za-silające	pobór prądu w A	prędkość obrotowa w obr./min.	l/min.	kW/°C	wymiar w mm				
						A	B	C	D	E
OPC500-16D-2,2kW	230/400V 50 Hz	4,9	1410	21,5	0,40	460	740	740	94	405
OPC500-25D-2,2kW				33,4	0,48			790		
OPC500-32D-2,2kW				42,7	0,50					
OPC500-40D-2,2kW				53,5	0,52					
OPC600-16D-2,2kW		4,5	1435	21,5	0,65	607	840	819	94	455
OPC600-25D-2,2kW				33,4	0,68			868		
OPC600-32D-2,2kW				42,7	0,70					
OPC600-40D-2,2kW				53,5	0,73					
OPC700-40D-2,2kW			56,0	0,77	608	990	973		530	

typ chłodnicy	wymiar w mm									masa w kg
	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
OPC500-16D-2,2kW	150	157,5	657	130	720	30	330,0	547	G 1"	75
OPC500-25D-2,2kW								568	SAE 1 1/2"	77
OPC500-32D-2,2kW										
OPC500-40D-2,2kW										
OPC600-16D-2,2kW	225	226,0	770	280	795	30	367,5	626	G 1"	96
OPC600-25D-2,2kW								647	SAE 1 1/2"	98
OPC600-32D-2,2kW										
OPC600-40D-2,2kW								732		130
OPC700-40D-2,2kW			920							

1 Dane techniczne

Typ OPC800 do OPC1000



rysunek 3: OPC800 do OPC1000

Tabela 3: wymiary - typ OPC800 do OPC1000

typ chłodnicy	napięcie zasilające	pobór prądu w A	prędkość obrotowa w obr./min.	l/min.	kW/°C	wymiary w mm						
						A	B	C	D	E		
OPC800-50D-4kW	400/690V 50Hz	8,2	1460	69	1,00	701	981	1096	140	521		
OPC800-80D-4kW				112	1,15			1130				
OPC850-80D-5,5kW		12	970	72	1,12	870	1002	1046	95	523		
OPC850-100D-5,5kW				113	1,32			1081				
OPC850-125D-5,5kW				72	1,34			1046				
OPC900-80D-5,5kW				113	1,71			1081				
OPC900-100D-5,5kW				995	1312	113	1,88	210	1081	1119	113	678
OPC900-125D-5,5kW						113	2,33			1136		
OPC1000-125D-5,5kW						167	2,33			1136		
OPC1000-180D-5,5kW						167	2,33			1136		

typ chłodnicy	wymiary w mm									masa w kg	
	F	G	H	I	J	K	L	M	N		
OPC800-50D-4kW	350	340	920	280	670	20	292	829	SAE 2"	112	
OPC800-80D-4kW								845		113	
OPC850-80D-5,5kW	373	390	910	350	590	20	180	804		SAE 2"	146
OPC850-100D-5,5kW								824	160		
OPC850-125D-5,5kW								804	189		
OPC900-80D-5,5kW								824	203		
OPC900-100D-5,5kW			210	1182	440	615	20	210	824	SAE 3"	203
OPC900-125D-5,5kW									844		217
OPC1000-125D-5,5kW									854		220
OPC1000-180D-5,5kW									854		220

2 Wskazówki

2.1 Wskazówki ogólne

Proszę uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją eksploatacji przed zamontowaniem chłodnicy.
Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania!



Powietrzna chłodnica oleju jest dopuszczona do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Podczas używania chłodnicy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, proszę stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zamieszczonych w załączniku A.

Instrukcja eksploatacji jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania chłodnicy.
Prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone przez KTR.

2.2 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



Ostrzeżenie o przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci spowodowanej wybuchem.



Ostrzeżenie przed urazami ciała

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci.



Ostrzeżenie przed uszkodzeniami wyrobu

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania uszkodzeniom wyrobu lub maszyny.



Wskazówki ogólne

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania niepożądanym rezultatom lub stanom.



Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania poparzeniom gorącymi powierzchniami, skutkującym lekkimi lub poważnymi obrażeniami ciała.

2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Podczas montażu i demontażu chłodnicy należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem. Wirujące części niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji i stosować do jej zapisów.

- Wszystkie czynności związane z chłodnicą muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem, konserwacją lub regulacją chłodnicy należy upewnić się czy został odłączony napęd oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć napęd przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu zasilania.
- Nie dotykać chłodnicy podczas jej pracy.
- Należy zabezpieczyć wirujące części przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.



2 Wskazówki

2.4 Właściwe użytkowanie

Do montażu, demontażu chłodnicy, może przystąpić osoba która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje techniczne i została specjalnie przeszkolona (np. w zakresie bezpieczeństwa, środowiska, logistyki),
- została upoważniona i jest do tego uprawniona

Powietrzna chłodnica oleju może być używane jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 1). Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu chłodnicy są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji prowadzących do ulepszania wyrobu.

Powietrzna chłodnica oleju typ OPC przedstawiona w tym dokumencie, odpowiada stanowi technicznemu w chwili powstania niniejszej instrukcji eksploatacji.

3 Przechowywanie, transport i opakowanie

3.1 Przechowywanie

Powietrzne chłodnice oleju dostarczane są pomalowane i zabezpieczone w sposób pozwalający na przechowywanie w suchym i zadaszonym miejscu przez okres 6 - 9 miesięcy.



W pomieszczeniach magazynowych nie mogą znajdować się urządzenia wytwarzające ozon np. lampy fluorescencyjne, rtęciowe lub elektryczne urządzenia wysokiego napięcia. Pomieszczenia z wilgocią nie są odpowiednie do przechowywania hamulców. Należy upewnić się, że nie występuje również skraplanie pary wodnej. Odpowiednią wilgotnością względną jest wartość poniżej 65 %.

3.2 Transport i opakowanie



W celu uniknięcia obrażeń ciała i wszelkiego rodzaju uszkodzeń wyrobu, należy zawsze korzystać z odpowiedniego sprzętu podnoszącego.

Powietrzne chłodnice oleju są pakowane w różny sposób, w zależności od ich rozmiaru, ilości, a także rodzaju transportu. O ile pisemnie nie uzgodniono inaczej, opakowanie będzie spełniać wymogi wewnętrznych regulacji KTR.

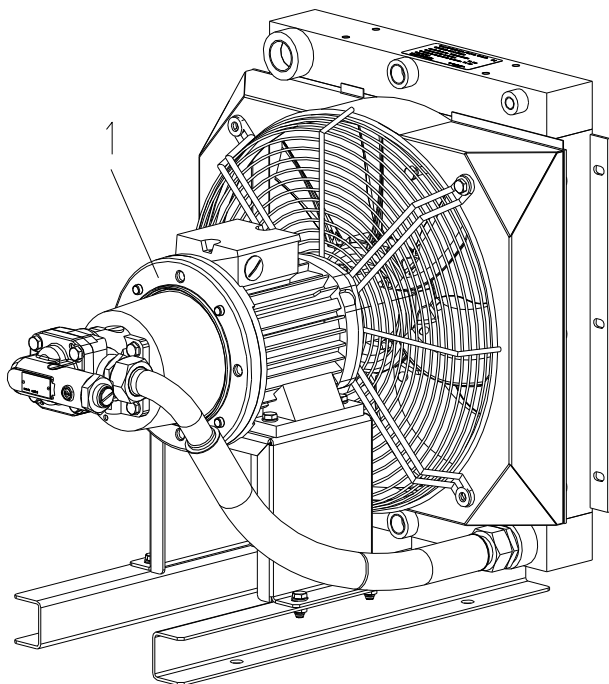


4 Montaż

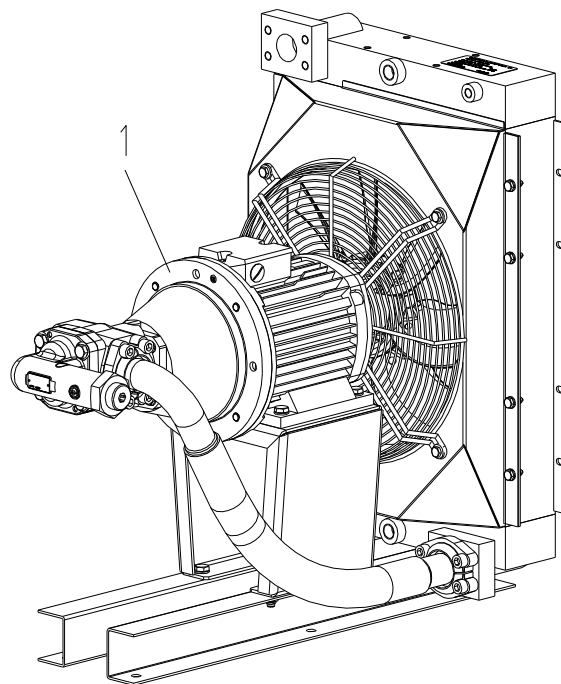
Powietrzna chłodnica oleju typ OPC zazwyczaj dostarczana jest w stanie gotowym do zainstalowania.

4.1 Elementy powietrznej chłodnicy oleju

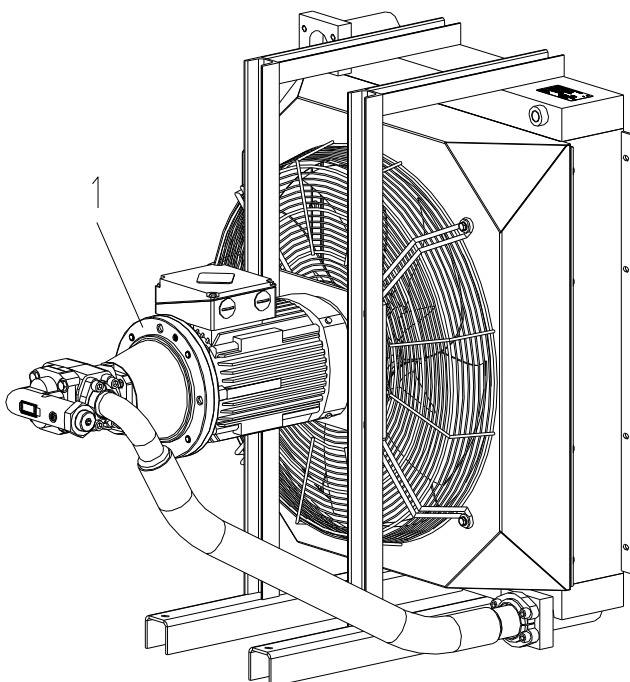
element	liczba	opis
1	1	Powietrzna chłodnica oleju "typ OPC"



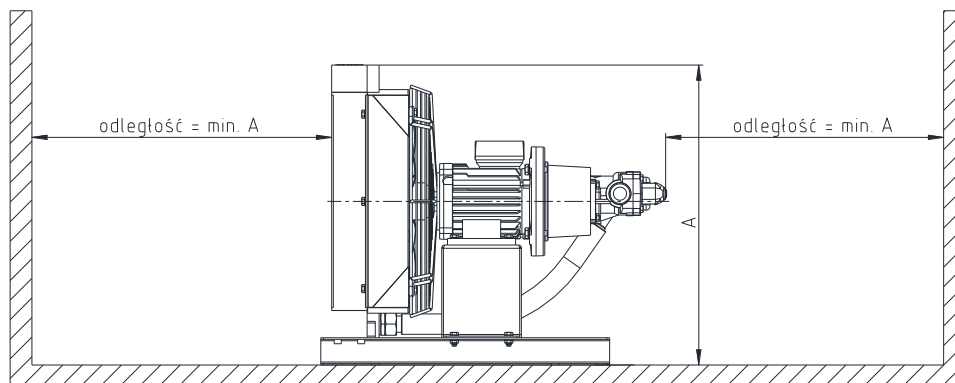
rysunek 4: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC200 do OPC400



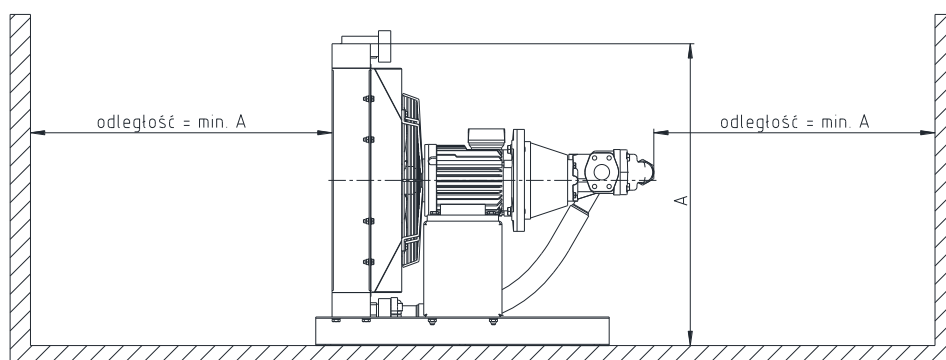
rysunek 5: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC500 do OPC700



rysunek 6: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC800 do OPC1000

**4 Montaż****4.2 Miejsce zabudowy**

rysunek 7: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC200 do OPC400



rysunek 8: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC500 do OPC1000

W celu osiągnięcia optymalnej mocy chłodzenia, odległość chłodnicy od sąsiadujących ścian, nie powinna być mniejsza od wysokości chłodnicy (wymiar A), w przeciwnym razie nie jest zapewniona właściwa cyrkulacja powietrza (patrz rysunek 7 i 8).



Miejsce zabudowy nie powinno być położone wyżej niż na poziomie 1000 m.



Należy wystrzegać się zamkniętego obiegu powietrza chłodzącego oraz montażu chłodnicy zwróconej wlotem powietrza do źródeł ciepła.



Silniki muszą być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.



Niekorzystne miejsce montażu może zwiększyć poziom hałasu przez odbicia dźwięku.

**4 Montaż****4.3 Instalowanie chłodnicy**

Powietrzna chłodnica oleju może być zainstalowana w dowolnym położeniu, zalecana jest jednak praca w pionie. Należy zapewnić wystarczająco niezawodne mocowanie.

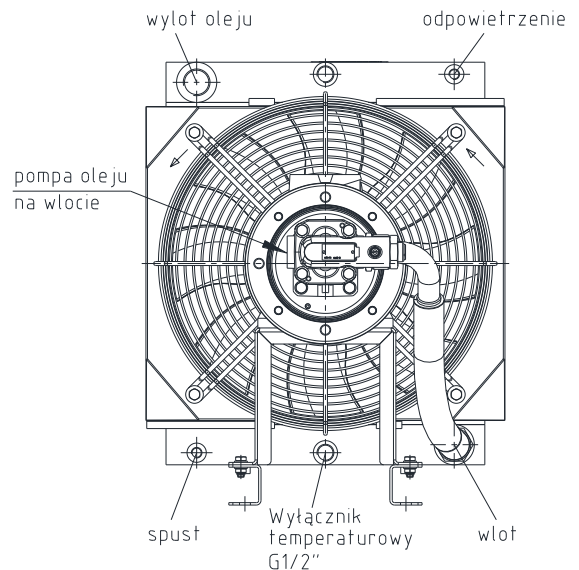


Niektóre wykonania posiadają osłonięte otwory służące do odprowadzenia mogących pojawić się skroplin.

Do instalacji chłodnicy w układzie należy użyć odpowiednich przewodów hydraulicznych. Przewody należy podłączyć do wylotu wymiennika ciepła chłodnicy (patrz rysunek 9).



Należy upewnić się, że połączenia i przewody hydrauliczne dostosowane są do ciśnienia, przepływu, temperatury i rodzaju medium dla danej chłodnicy.



rysunek 9: powietrzna chłodnica oleju; przykład: OPC200 do OPC1000



W przypadku zastosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, mogą być użyte tylko przewody hydrauliczne, które spełniają wymogi specyfikacji całościowego dopuszczenia maszyny.



W przypadku silnika ATEX należy zapewnić zadaszanie ochronne dla wykonania V1.

Silnik i pompa dostarczane są przez KTR jako gotowe do pracy. W przypadku sprawdzania sprzęgła ROTEX® (patrz KTR-N 40210), demontaż lub montaż łącznika pompa-silnik musi być przeprowadzony zgodnie z instrukcją KTR-N 41010.

4.4 Ciśnienie robocze oraz temperatura

Maksymalne statyczne ciśnienie robocze nie może przekraczać 26 barów. Dla rozmiarów od OPC850 do OPC1000 maksymalne statyczne ciśnienie robocze jest zredukowane do 21 barów.



Przy obciążeniu dynamicznym nie wolno przekraczać maksymalnej wartości ciśnienia szczytowego wynoszącej 14 barów.



Maksymalna dopuszczalna temperatura chłodzonego medium nie może przekraczać +90 °C (standardowe wykonanie, uszczelka NBR). W przypadku stosowania uszczelki FKM (do +110 °C) należy skonsultować się z KTR.



W zależności od uszczelki pompy maksymalna dopuszczalna temperatura medium wynosi +80 °C (uszczelka NBR) lub +110 °C (uszczelka FKM).



Nie należy nagle zmieniać temperatury otoczenia dla chłodzonego medium. Musi być brana pod uwagę temperatura wrzenia i zamarzania danego medium!

4 Montaż
4.5 Podłączenie zasilania napędu

Przed podłączeniem zasilania do silnika elektrycznego, należy sprawdzić informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej silnika (patrz rysunek 12 lub 13) w odniesieniu do napięcia, bezpiecznika i częstotliwości w sieci elektrycznej.



W przypadku zastosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, mogą być użyte jedynie silniki elektryczne oraz pompy posiadające dopuszczenie ATEX.

Kierunek obrotów wentylatora i przepływu powietrza, musi odpowiadać strzałkom umieszczonym na chłodnicy (patrz rysunek 10).



Podłączenie silników elektrycznych do zasilania może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów. Należy zwrócić uwagę na najnowsze regulacje i przepisy bezpieczeństwa dotyczące energii elektrycznej!



Nieprawidłowe połączenia, uszkodzone kable, itp. mogą doprowadzić do pojawienia się napięcia na współpracujących elementach układu lub spowodować obroty silnika elektrycznego w niewłaściwym kierunku.



Chłodnica posiada oddzielne przyłącze uziemienia. Musi być ono podłączone do uziemienia maszyny.



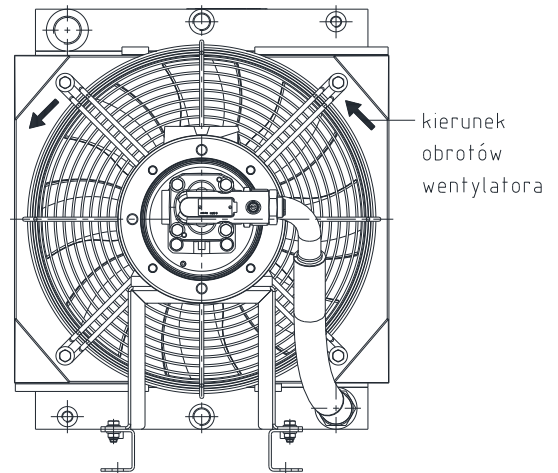
Należy stosować się do instrukcji obsługi silnika elektrycznego!



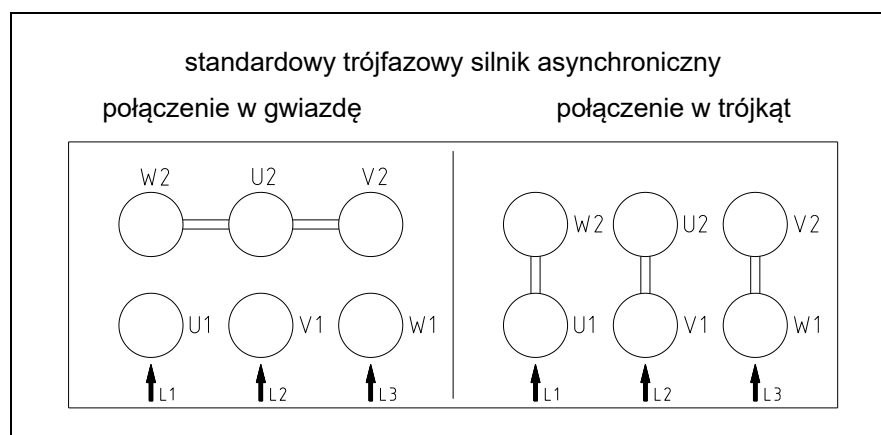
Należy stosować się do instrukcji obsługi użytkowanej pompy.



Zaleca się stosowanie zabezpieczenia przeciążeniowego dla silnika elektrycznego.



rysunek 10: kierunek obrotów wentylatora



rysunek 11: połączenie elektryczne - trójfazowy silnik asynchroniczny

**4 Montaż****4.6 Chłodzone medium**

Powietrzna chłodnica oleju jest odpowiednia do chłodzenia oleju mineralnego, oleju syntetycznego oraz roztworu wody z glikolem.

4.7 Czyszczenie

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy upewnić się, że chłodnica ostygła. Dotykanie gorących elementów może spowodować poparzenia.



W przypadku czyszczenia np. wodą, należy upewnić się, że chłodnica została odłączona od zasilania elektrycznego. Bezpieczeństwo musi zostać zachowane.

Strona blaszek wymiennika ciepła

Blaszki wymiennika mogą być czyszczone przy pomocy sprężonego powietrza. W przypadku ciężkich zabrudzeń czyszczenie musi być wykonane za pomocą myjki ciśnieniowej i środków odtłuszczających. Strumień powinien być prowadzony ostrożnie, równoległe do blaszek wymiennika.

Strona przyłączy olejowych

Czyszczenie wymiennika polega na płukaniu środkami odtłuszczającymi.

Po czyszczeniu, należy przeprowadzić płukanie tą samą cieczą, która będzie w obiegu układu chłodzenia.

4.8 Oznakowanie standardowej chłodnicy

Powietrzna chłodnica oleju z serii OPC posiada następujące oznakowanie:

OIL-AIR Cooler OPC300-4D-0,75 kW-A-0-0 Directive 2014/68/EU		Made for Motion KTR Systems GmbH Carl-Zeiss-Str. 25 D-48432 Rheine			
Customer Mat. No.:	KTR Mat. No.:	Mfg. Date: 02-2021			
	323000200000				
KTR Ident No.:		Warranty void if removed			
Medium	TS [°C]	PS stat. [bar]	PT [bar]	Weight [kg]	V [dm ³]
Oil	90,00	26,00	39,00	39,23	3,00

rysunek 12:
przykład - tabliczka znamionowa

4.9 Montaż - demontaż elementów chłodnicy

Montaż chłodnicy z elementów dokonywany jest przez KTR. Powietrzna chłodnica oleju dostarczana jest w stanie gotowym do zainstalowania.

Naprawa chłodnicy przez operatora instalacji / monter z zewnętrznej firmy dopuszczalna jest jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody KTR.

W okresie tymczasowego przechowywania, powietrzna chłodnica oleju musi być zabezpieczona przed skutkami czynników środowiskowych (wilgoć, promieniowanie słoneczne, itp.), a także przed nadmierną ekspozycją na pył.

5 Uruchamianie

Należy upewnić się, że chłodnica została odpowiednio podłączona i zamocowana.



Przewód uziemiający musi być połączony z powietrzną chłodnicą oleju w oznaczonym na niej miejscu (żółty symbol uziemienia).

Proszę stosować się do poniższej procedury:

- Przepłukać chłodnicę tą samą cieczą, która będzie w obiegu.
- Filtr należy instalować za wylotem medium z chłodnicy.
- Po napełnieniu należy odpowietrzyć element chłodzący (patrz rysunek 9).
- Chłodnica, a w szczególności osłony muszą być nienaruszone.
- Wentylator musi być w stanie obracać się swobodnie. Należy zachować minimalny odstęp (zgodnie z rozdziałem 8.3) od elementów nieruchomych.
- Połączenia przewodów hydraulicznych muszą być odpowiednio dokręcone.
- Wewnętrzna strona obudowy wentylatora musi być wolna od wszelkich przedmiotów.
- Chłodnica musi być wolna od lodu i śniegu. Lód lub śnieg na wirniku może spowodować niewyważenie, wibracje i uszkodzenie urządzenia.



Elementy wyrzucone przez wentylator chłodnicy mogą spowodować obrażenia ciała, uszkodzenie innych elementów układu lub generować iskry.

6 Konserwacja i serwis

Konserwacja powinna być przeprowadzana przez użytkownika w regularnych odstępach czasu.

Następujące punkty muszą zostać wzięte pod uwagę podczas kontroli chłodnicy:

- Nie mogą powstawać wibracje lub nietypowy hałas.



Powietrzna chłodnica oleju musi być regularnie sprawdzana pod względem drgań mechanicznych i w razie potrzeby monitorowana, aby zapobiegać wyciekom i pęknięciom zmęczeniowym układu doprowadzania i odprowadzania cieczy.



W przypadku stwierdzenia wibracji należy sprawdzić połączenia śrubowe silnika i pompy. Jeśli pomimo tego objaw nie ustąpi, należy skonsultować się z KTR.



Należy zwrócić uwagę na zmiany odgłosów pracy sprzęgła ROTEX®.

- Musi być zapewnione prawidłowe mocowanie chłodnicy.
- Brud ogranicza moc chłodzenia chłodnicy. Należy upewnić się, że chłodnica jest czysta (patrz punkt *czyszczenie*).
- Należy sprawdzić chłodnicę pod kątem uszkodzeń. Uszkodzone elementy muszą zostać niezwłocznie wymienione.
- Należy sprawdzić osłonę siatkową w chłodnicy, a pompę oraz połączenia instalacji hydraulicznej pod kątem ewentualnych wycieków.



Wycieki muszą być usuwane niezwłocznie. Wyciek oleju musi zostać starannie usunięty, ponieważ pozostałości oleju mogą parować na rozgrzanych elementach i ulec zapłonowi.



6 Konserwacja i serwis

- Należy sprawdzać odległości pomiędzy wentylatorem i osłoną (patrz rozdział 8.3).
- Należy sprawdzać poszczególne elementy maszyny pod kątem przewodzenia prądu elektrycznego (z uwzględnieniem przewodu uziemiającego).
- Należy sprawdzać temperaturę silnika elektrycznego podczas pracy.



Nie wolno przekraczać klasy temperaturowej podanej na tabliczce znamionowej (patrz rysunek 13).

- Łożyska silnika są nasmarowane fabrycznie.



Ponowne nasmarowanie nie jest możliwe. Należy zwrócić uwagę na żywotność łożysk w silniku, zgodnie z danymi przedstawionymi przez producenta silnika. Łożyska muszą być sprawdzane, konserwowane i w razie potrzeby wymieniane zgodnie ze specyfikacjami producenta silnika.

7 Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta


Zalecamy przechowywanie głównych części zamiennych na miejscu, aby zapewnić gotowość do użycia maszyny w przypadku awarii chłodnicy.

Dane teleadresowe partnerów KTR w sprawach części zamiennych oraz zamówień można uzyskać na stronie internetowej www.ktr.com.



KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku stosowania nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu oraz wszelkich szkód powstałych z tego powodu.

KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Str. 25
D-48432 Rheine
Tel.: +49 5971 798-0
e-mail: mail@ktr.com

8 Załącznik A
Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

Rozmiary: OPC200 do OPC1000

8.1 Zgodne z przepisami, użytkowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

Warunki pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

Powietrzne chłodnice oleju spełniają wymogi użytkowania wg dyrektywy 2014/34/UE.

przemysł (z wyjątkiem górnictwa)

- urządzenia klasy II kategorii 2 i 3 (*powietrzna chłodnica oleju nie jest dopuszczona/odpowiednia do stosowania w urządzeniach kategorii 1*)
- media klasy G (*gazy, mgły, opary*), strefa 1 i 2 (*powietrzna chłodnica oleju nie jest dopuszczona/odpowiednia do stosowania w strefie 0*)
- media klasy D (*pyły*), strefa 22 (*powietrzna chłodnica oleju nie jest dopuszczona/odpowiednia do stosowania w strefie 20 i 21*).
- klasa wybuchowości IIC (*klasy wybuchowości IIA i IIB są zawarte w klasie IIC*)

Klasy temperaturowe:

klasa temperaturowa powietrznej chłodnicy oleju (bez napędu i pompy) ¹⁾	maks. dopuszczalna temp. medium	maksymalna temperatura powierzchni powietrznej chłodnicy oleju, jaką należy uwzględnić (bez napędu i pompy) ¹⁾
T3	≤ +110 °C	+110 °C
T4	≤ +108 °C	+108 °C
T5	≤ +80 °C	+80 °C
T6	≤ +68 °C	+68 °C

1) Dodatkowe temperatury powierzchni i klasy temperatur mogą pojawić się na innych elementach urządzenia, np. na silniku lub pompie. Należy wziąć pod uwagę najwyższe temperatury powierzchni lub klasy temperatur w całym urządzeniu.


objaśnienia:


- Dopuszczalne temperatury otoczenia T_a dla użytkowania powietrznych chłodnic oleju są określone w zakresie od -40 °C do +55 °C.
- W zależności od aplikacji, temperatura medium może być znacznie wyższa od temperatury otoczenia.
- Element będący w najniższej klasie temperaturowej jest decydujący dla zastosowania.

W przestrzeniach zagrożonych wybuchem

- temperatura zapłonu powstających pyłów musi być co najmniej 1,5 razy wyższa od temperatury powierzchni, którą należy wziąć pod uwagę,
- temperatura żarzenia musi być przynajmniej temperaturą powierzchni, którą należy wziąć pod uwagę, plus margines bezpieczeństwa 75 K,
- powstające gazy i opary muszą odpowiadać określonej klasie temperaturowej.



8 Załącznik A
Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

8.2 Oznaczenie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

Oznakowanie ATEX powietrznych chłodziarek oleju OPC umieszczone jest na jednym elemencie.

Pełne oznakowanie znajduje się w instrukcji eksploatacji.




Oznakowanie jest następujące:

Powietrzne chłodnice oleju OPC
<rok>



II 2G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X
II 3D Ex h IIIC T68 °C ... T110 °C Dc X
-40 °C ≤ T_a ≤ +55 °C

KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Straße 25, D-48432 Rheine

			
OIL-AIR Cooler		KTR Systems GmbH	
OPC300ExG-4-0,75 kW-A-		Carl-Zeiss-Str. 25	
F10.3-DB4-0-98		D-48432 Rheine	
Directive 2014/68/EU			
Customer Mat. No.:	KTR Mat. No.:	Mfg. Date: 02-2021	
	323040221098		
KTR Ident No.:		Warranty void if removed	
Medium	TS [°C]	PS stat. [bar]	PT [bar]
Oil	90,00	26,00	39,00
			Weight [kg]
			49,95
			V [dm ³]
			3,00
 II 2G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X (-40 ≤ T _a ≤ +55 °C)			

rysunek 13:
przykład - tabliczka znamionowa

Oznakowanie skrócone:


(Skrócone oznakowanie stosowane jest tylko wtedy, gdy nie ma innej możliwości ze względu na działanie lub ograniczone miejsce.)


Powietrzne chłodnice oleju OPC
<rok>



Uwagi dotyczące oznakowania

grupa urządzeń II	pozostałe (bez górnictwa)
kategoria urządzeń 2G	urządzenia zapewniające wysoki poziom bezpieczeństwa, odpowiednie dla strefy 1
kategoria urządzeń 3D	urządzenia zapewniające standardowy poziom bezpieczeństwa, odpowiednie dla strefy 22
D	pył
G	gazy i opary
Ex h	nieelektryczna ochrona przeciwwybuchowa
IIC	gazy i opary klasy IIC (łącznie z IIA i IIB)
IIIC	pyły przewodzące prąd elektryczny klasa IIIC (łącznie z IIIA i IIIB)
T6 ... T3	klasa temperatury, którą należy uwzględnić w zależności od temperatury otoczenia
T68 °C ... T110 °C	maksymalna temperatura powierzchni, którą należy wziąć pod uwagę w zależności od temperatury otoczenia
-40 °C ≤ T _a ≤ +55 °C	dopuszczalna temperatura otoczenia -40 °C do +55 °C.
Gb, Db	poziom ochrony urządzeń, analogiczny do kategorii urządzeń
X	dla bezpiecznego użytkowania powietrznej chłodnicy oleju obowiązują szczególne warunki

8 Załącznik A
Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

8.2 Oznaczanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 

Grupa substancji - gazy, mgły i opary:

Oznakowanie grupą przeciwwybuchowości IIC zawiera w sobie również grupy IIA oraz IIB.

Grupa substancji - pyły:

Oznakowanie grupą przeciwwybuchowości IIIC zawiera w sobie również grupy IIIA oraz IIIB.

8.3 Uruchamianie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 



Powietrzna chłodnica oleju może być używana tylko w przestrzeniach odpowiadających oznaczeniom na tabliczce znamionowej chłodnicy oraz silnika i pompy. Element o najniższej klasie musi być uznany jako decydujący.
Decyzja o klasyfikacji miejsca stosowania należy do użytkownika.



Uruchomienie chłodnicy jest dopuszczalne tylko przez wykwalifikowanych specjalistów.

- Należy upewnić się, że zasilanie i przewody hydrauliczne zostały odpowiednio podłączone.
- Po uruchomieniu chłodnicy muszą zostać sprawdzone połączenia oraz wymiennik i pompa pod kątem ewentualnych wycieków.
- Silnik elektryczny musi zostać podłączony w taki sposób, aby kierunek obrotów wentylatora chłodnicy był zgodny z oznaczeniem podanym w punkcie Podłączenie zasilania napędu.
- Chłodnica musi być uziemiona w oznaczonym miejscu (wyrównanie potencjałów z chłodnicą).
- Należy sprawdzić silnik hydrauliczny pod kątem ewentualnych wycieków.



Wycieki muszą być usuwane niezwłocznie.
Wyciek oleju musi zostać starannie usunięty, ponieważ pozostałości oleju mogą parować na rozgrzanych elementach i ulec zapłonowi.

- Podczas pracy silnika, nie mogą powstawać drgania i nietypowe odgłosy (świs, piski, itp.).



Powietrzna chłodnica oleju musi być regularnie sprawdzana pod względem drgań mechanicznych i w razie potrzeby monitorowana, aby zapobiegać wyciekom i pęknięciom zmęczeniowym układu doprowadzania i odprowadzania cieczy.



W przypadku stwierdzenia wibracji należy sprawdzić połączenia śrubowe silnika i pompy. Jeśli pomimo tego objaw nie ustąpi, nie wolno dłużej eksploatować powietrznej chłodnicy oleju. Należy skonsultować się z KTR.



Należy zwrócić uwagę na zmiany odgłosów pracy sprzęgła ROTEX®.



8 Załącznik A Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

8.3 Uruchamianie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

- Powietrzna chłodnica oleju może być zamontowana tylko w pionie i musi być przykręcona do podłoża na wszystkich otworach mocujących.
- Należy upewnić się, że właściwa odległość od strony wymiennika, jak i silnika (odległość A, patrz Miejsce zabudowy) została zachowana.
- Osłona wentylatora musi być wolna od wszelkich przedmiotów.
- Należy sprawdzać odległości pomiędzy wentylatorem i osłoną.



Minimalny odstęp między elementami obracającymi się i elementami nieruchomymi wynosi co najmniej 1% średnicy wentylatora danej chłodnicy (patrz tabela 4).

Tabela 4:

rozmiar chłodnicy	Ø wentylatora w mm	minimalny odstęp, jaki należy zachować
OPC200	280	> 2.8 mm (stanowi 1 %)
OPC300 do OPC500	380	> 3.8 mm (stanowi 1 %)
OPC600 do OPC700	520	> 5.2 mm (stanowi 1 %)
OPC800	630	> 6.3 mm (stanowi 1 %)
OPC850	750	> 7.5 mm (stanowi 1 %)
OPC900 do OPC1000	900	> 9.0 mm (stanowi 1 %)

- Przy uruchomieniu testowym należy upewnić się, że dopuszczalna temperatura silnika nie została przekroczona. Klasy temperaturowe chłodnicy i silnika, wymienione na tabliczce znamionowej muszą być obowiązkowo przestrzegane.

8.4 Akcesoria dopuszczone do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Tylko te akcesoria (np.: wyłączniki temperaturowe, itp.), które są certyfikowane zgodnie z ATEX i które odpowiadają klasie temperaturowej, mogą być montowane do powietrznej chłodnicy oleju lub do silnika.




Niedopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji powietrznych chłodnic oleju, przeznaczonych do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.



Kupujący ponosi wyłączną odpowiedzialność za wszelką obróbkę wykonaną po otrzymaniu wyrobu. KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tego tytułu.



8 Załącznik A
Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeni-
ach zagrożonych wybuchem 

8.5 Deklaracja Włączenia WE

Deklaracja Włączenia WE

odpowiadająca dyrektywie maszynowej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006, załącznik II B

Producent - KTR Systems GmbH, D-48432 Rheine - oświadcza, że

Powietrzne chłodnice oleju - OPC

są maszynami niekompletnymi w rozumieniu dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Powietrzna chłodnica oleju jest przeznaczona wyłącznie do montażu w maszynie, w związku z tym, nie jest zgodna ze wszystkimi specyfikacjami Dyrektywy Maszynowej. Zabrania się uruchamiania powietrznej chłodnicy oleju tak długo, jak cała maszyna, w której powietrzna chłodnica oleju została zamontowana, nie jest zgodna ze wszystkimi, podstawowymi specyfikacjami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.


Powietrzna chłodnica oleju jest zgodna ze specyfikacjami następujących norm/przepisów:

2006/42/WE	Dyrektywa maszynowa
2014/30/UE	Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej
2014/35/UE	Dyrektywa udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
2014/68/UE	Urządzenia ciśnieniowe (PED)
DIN EN ISO 12100	Bezpieczeństwo maszyn


Rheine,
Miejscowość

2025-08-26
Data


ppa.


Dr. Norbert Partmann
Szef działu technicznego i
B&R

i. V.


Christoph Bettmer
Szef Produktu



8 Załącznik A
Wskazówki i instrukcje dotyczące użytkowania w przestrzeni-
ach zagrożonych wybuchem 

8.6 Deklaracja Zgodności UE

Deklaracja Zgodności UE

odpowiadająca dyrektywie 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014
oraz innym regulacjom prawnym

Producent - KTR Systems GmbH, D-48432 Rheine - oświadcza, że

Powietrzne chłodnice oleju - OPC

opisane w niniejszej instrukcji w wykonaniu przeciwwybuchowym zgodnie z artykułem 2, 1. dyrektywy 2014/34/UE, spełniają ogólne Wymogi Bezpieczeństwa i Zdrowia zgodnie z załącznikiem II dyrektywy 2014/34/UE.

Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producentów KTR Systems GmbH.

Powietrzna chłodnica oleju jest zgodna ze specyfikacjami następujących norm/przepisów:

DIN EN ISO 80079-36:2016-12
DIN EN ISO 80079-37:2016-12
CLC/TR 60079-32-1:2019-01
DIN EN 14986:2024-10


Powietrzna chłodnica oleju jest zgodna ze specyfikacją dyrektywy 2014/34/UE.


Zgodnie z artykułem 13 (1) b) ii) dyrektywy 2014/34/UE dokumentacja techniczna została złożona w notyfikowanej jednostce (numer projektu: IB-21-2-0029, IB-18-2-0074, IB-17-2-0058, IB-14-4-003, IB-10-4-011):

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Numer identyfikacyjny: 0637
Fuchsmühlenweg 7

09599 Freiberg

Rheine, 2025-08-26
Miejscowość Data

ppa. 
Dr. Norbert Partmann
Szef działu technicznego i
B&R

i. V. 
Christoph Bettmer
Szef Produktu